

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 978 617 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.02.2000 Patentblatt 2000/06

(51) Int. Cl.⁷: **E05F 17/00, E06B 3/32**

(21) Anmeldenummer: **99114232.4**

(22) Anmeldetag: **27.07.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **03.08.1998 DE 19834962**

(71) Anmelder: **Pitscheider, Karl, Dr.
86381 Krumbach (DE)**

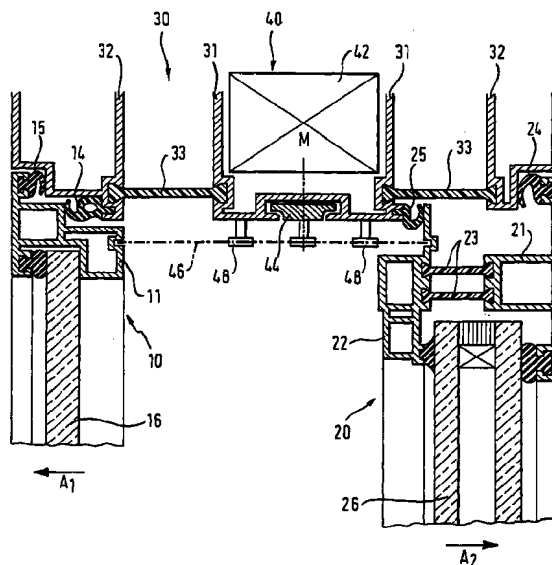
(72) Erfinder:
**Schulz, Harald, Dr.-Ing.
86381 Krumbach (DE)**

(74) Vertreter: **HOFFMANN - EITLE
Patent- und Rechtsanwälte
Arabellastrasse 4
81925 München (DE)**

(54) **Ausstellfensteranordnung**

(57) Um eine öffnungsfähige Fensteranordnung zu schaffen, die auch bei geöffnetem Fenster bei guter Wärmeisolierung und ausreichendem Schallschutz ein verbessertes Lüftungsverhalten bereitstellt, wird eine Ausstellfensteranordnung mit zumindest einem Fensterrahmen (30), einem ersten Fensterflügel (10), der parallel zum Fensterrahmen in einer ersten Ausstellrichtung (A_1) ausstellbar ist, einem zweiten Fensterflügel (20), der parallel zum Fensterrahmen in einer zweiten Ausstellrichtung (A_2) ausstellbar ist, und einer Antriebseinheit (40) vorgeschlagen, mit der der erste und der zweite Fensterflügel ausstellbar sind, wobei die erste Ausstellrichtung (A_1) der zweiten Ausstellrichtung (A_2) entgegengerichtet ist.

Fig. 1



EP 0 978 617 A1

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Anordnung für Ausstellfenster.

[0002] Bei der Gestaltung einer Fassade, die an ihrer Außenseite vollständig oder teilweise Glasflächen aufweist, sind im allgemeinen die folgenden Gesichtspunkte zu beachten. Einerseits muß die Fassade eine Wärme- und Schalldämmung bereitstellen. Des weiteren müssen hinreichende Belüftungsmöglichkeiten geschaffen werden, so daß üblicherweise in der Fassade Fenster vorgesehen werden, die geöffnet werden können. Diese Belüftungsmöglichkeit sollte idealerweise auch nachts gegeben sein und es ist auch bei geöffneten Fenstern sicherzustellen, daß zumindest bei gewöhnlichem, also nicht übermäßig starkem Regen ein gewisser Schutz gegen das Eindringen von Regenwasser besteht. Darüber hinaus ist auch bei geöffnetem Fenster ein möglichst guter Schallschutz zu gewährleisten. Schließlich ist durch geeignete Maßnahmen für einen Sonnenschutz zu sorgen, der ferner derart ausgebildet sein sollte, daß er möglichst gut gegen Beschädigung geschützt ist, die aufgrund von Umwelteinflüssen auftreten. Diese Anforderungen gelten insbesondere für Fenster und Fensterfassaden, die beispielsweise bei Hochhausbauten zu verwenden sind.

STAND DER TECHNIK

[0003] Unter Beachtung dieser Aspekte werden verbreitet Doppelfassaden eingesetzt, bei denen vor einer herkömmlichen, wärmegeprägten inneren Fassade mit öffnungsfähigen Fenstern eine zweite Glashaut angeordnet wird, die i.a. ortsfest ist. Der Zwischenraum zwischen der Fassade und der davor angeordneten zweiten Verglasung wird über die vertikale Richtung und/oder über vorgesehene Durchbrüche belüftet und kann darüber hinaus mit einer Beschattungsanlage versehen werden. Diese ist in vorteilhafter Weise witterungsgeschützt, und durch eine in dieser Weise gestaltete Doppelfassade wird sowohl eine ausgezeichnete Wärmedämmung, als auch eine natürliche Belüftung auch bei Regen und während der Nacht, sowie eine gute Schalldämmung erreicht, indem die vorgelagerte, zweite Glashaut auch bei geöffnetem Fenster einen Vorschallschutz bietet. Die wesentlichen Nachteile von Doppelfassaden sind die hohen Investitionskosten sowie das hohe Eigengewicht, das hinsichtlich der Doppelfassade tragenden Gebäudes zu erheblichen Statikproblemen führen kann. Ferner treten Probleme hinsichtlich einer erhöhten Schall-Längsleitung auf. Schließlich führt die Ausbildung einer Doppelfassade zu besonderen Brandschutzproblemen, da zwischen der Fläche der Doppelfassade und der Gebäudeaußenseite eine Kaminwirkung entstehen kann.

[0004] In der Technik sind ferner Fensterfassaden mit Verbundfenstern weit verbreitet, wobei die Verbundfenster öffnungsfähig sind und zwischen den üblicherweise zwei Glasflächen des Verbundfensters einen in dieser Weise geschützt angeordneten Sonnenschutz aufweisen können. Durch derartige Verbundfenster kann eine gute Wärme- und Schalldämmung bei Investitionskosten erreicht werden, die geringer sind als bei einer Doppelfassade. Die Nachteile derartiger Verbundfenster liegen jedoch darin, daß die Investitionskosten zwar deutlich geringer sind als bei einer Doppelfassade, aber immer noch höher als bei üblichen Fensterfassaden, daß sie keinen Vorschallschutz bieten, und daß darüber hinaus bei geöffnetem Fenster kein Schutz gegen Schlagregen gegeben ist.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0005] In Anbetracht dieser Nachteile der im Stand der Technik bekannten Maßnahmen an Fenstern und Fassaden ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine öffnungsfähige Fensteranordnung zu schaffen, die auch bei geöffnetem Fenster bei guter Wärmeisolierung und ausreichendem Schallschutz ein gutes Lüftungsverhalten bereitstellt.

[0006] Die Lösung dieser Aufgabe wird durch die Ausstellfensteranordnung gemäß Anspruch 1 erreicht.

[0007] Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, zwei voneinander beabstandete, völlig getrennte Fensterflügel zu verwenden, die durch die Beabstandung hochwärmedämmend und hochschalldämmend sind und bei einfachem Aufbau einen vollwertigen und kostengünstigen Ersatz für eine belüftungsfähige Doppelfassade bereitstellen.

[0008] Demzufolge beruht die Erfindung auf einer Ausstellfensteranordnung mit zumindest einem Fensterrahmen, einem ersten Fensterflügel, der parallel zum Fensterrahmen in einer ersten Ausstellrichtung ausstellbar ist, einem zweiten Fensterflügel, der parallel zum Fensterrahmen in einer zweiten Ausstellrichtung ausstellbar ist, und einer Antriebseinheit, mit der der erste und zweite Fensterflügel ausstellbar sind, wobei die erste Ausstellrichtung der zweiten Ausstellrichtung entgegengerichtet ist. Durch die erfindungsgemäße Ausstellfensteranordnung sind der erste und der zweite Fensterflügel ausstellbar, so daß das Lüftungsverhalten wesentlich verbessert wird. Aufgrund des durch die Ausstellung erzielten umlaufenden Fensterspalts wird ein ideales Lüftungsverhalten erreicht, da sowohl der austretenden Abluft als auch der eintretenden Frischluft ein in der Regel gleich großer Fensterspalt zur Verfügung steht. Erster und zweiter Fensterflügel sind parallel zum Fensterrahmen ausstellbar, so daß bei geöffneten Fensterflügeln gegen Regen und Lärm ein Labyrinth und folglich ein ausreichender Schutz gegen Schlagregen und eintretenden Lärm bereitgestellt ist. Unter einer Parallelausstellung im Sinne der vorliegenden Erfindung wird eine Bewegung des Fensterflügels

relativ zum Fensterrahmen oder Stock verstanden, wobei der Flügel sich bevorzugt ständig parallel zum Stock befindet, aber auch eine geneigte Lage des Flügels relativ zum Stock denkbar ist (Keilform). Erfindungsgemäß ist die Ausstellrichtung des ersten Fensterflügels der Ausstellrichtung des zweiten Fensterflügels entgegengerichtet. Im allgemeinen wird sich einer der Fensterflügel (der äußere) zur Gebäudeaußenseite hin, der andere Fensterflügel (der innere) zur Gebäudeinnenseite hin öffnen. Erfindungsgemäß wird folglich eine bessere Raumausnutzung der Gebäudeinnenseite möglich, als dies bei gleichen Lüftungsbedingungen mit Drehfenstern oder herkömmlichen Doppelfassaden möglich wäre. Ebenfalls wird durch die Erfindung aufgrund des Fensterrahmens die in einer Doppelfassade auftretende Kaminwirkung unterbunden. Im allgemeinen werden die geschlossenen Fensterflügel gesamtumfänglich an dem Fensterrahmen anliegen. Durch den Parallelaufbau der Ausstellfensteranordnung und der hierzu korrespondierenden Ausstellbewegung der Fensterflügel lassen sich durch lediglich teilweise ausgestellte Fensterflügel den momentanen Anforderungen entsprechende Lüftungsbedingungen schaffen. Hierzu lassen sich der erste Fensterflügel und der zweite Fensterflügel auch unterschiedlich weit ausstellen. Ferner läßt sich die erfindungsgemäße Anordnung in Festeröffnungen von Fassaden einbauen, die im wesentlichen wie Öffnungen für konventionelle Fenster gestülpt sind, so daß den Statikanforderungen an das Gebäude einfacher genügt werden kann. Es werden im Vergleich zur Doppelfassade erhebliche Kosteneinsparungen erzielt.

[0009] Um den Schutz der Ausstellfensteranordnung gegen Witterungseinflüsse und Lärm weiter zu verbessern, ist erfindungsgemäß vorteilhafterweise zwischen dem Fensterrahmen und zumindest einem der Fensterflügel eine seitliche Abdeckung vorgesehen. Die Montage dieser seitlichen Abdeckung kann teilweise an dem oder den Fensterflügeln einerseits, an dem Fensterrahmen andererseits, oder an beiden dieser Bauteile vorgenommen werden. Im geschlossenen Zustand der Fensterflügel wirken diese Teile der Abdeckung zur Abdichtung mit den gegenüberliegenden Bauteilen zusammen, so daß die Anordnung im geschlossenen Zustand flüssigkeits- und weitgehend gasdicht und im offenen Zustand sicht- und witterungsgeschützt ist. Im geöffneten Zustand sind die Öffnungseigenschaften der Abdeckung durch den Öffnungsgrad des oder der Fensterflügel beeinflussbar. Im allgemeinen erstrecken sich die beschriebenen Abdeckungen beispielsweise zinnenartig, sowohl rahmenseitig in Richtung des Fensters, als auch fensterseitig in Richtung des Rahmens. Die guten Lüftungseigenschaften der erfindungsgemäßen Ausstellfensteranordnung bleiben erhalten, das Eindringen von Schlagregen und das Eintreten von Geräuschen wird erschwert. Ein großzügig bemessener Raum zwischen den Fensterflügeln unterstützt die Wirkung der seitlichen Abdeckungen.

[0010] Um die Belastung auf die die Fensterflügel tragenden Bauteile gering zu halten bzw. es zu ermöglichen, daß diese Bauteile platzsparend konstruiert werden können, ist gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Ausstellweg des ersten Fensterflügels und der Ausstellweg des zweiten Fensterflügels begrenzt. Die Begrenzung verhindert es darüber hinaus, daß die Fenster, insbesondere bei Hochhausbauten, derart weit geöffnet werden können, daß sperrige Gegenstände durch den sich ergebenden Spalt hinausgeworfen werden können.

[0011] Eine symmetrische Ausgestaltung diesbezüglich verringert die Anzahl der für die erfindungsgemäße Ausstellfensteranordnung erforderlichen Bauteile und ermöglicht einen modularen Aufbau, d.h., daß die zur Befestigung des ersten Fensterflügels erforderlichen Bauteile auch für die Befestigung des zweiten Fensterflügels genutzt werden können, falls dies erwünscht ist. Hierzu ist der Betrag des Ausstellwegs des ersten Fensterflügels gleich dem des zweiten Fensterflügels.

[0012] Vorteilhafterweise wird bei der Konstruktion der erfindungsgemäßen Ausstellfensteranordnung die Wandstärke der Außenfassade genutzt, so daß beispielsweise einer der Fensterflügel im geschlossenen Zustand bündig zur Fassadenaußenseite, der andere Fensterflügel im geschlossenen Zustand bündig zur Fassadeninnenseite ist. Diese Beabstandung der beiden Fensterflügel im geschlossenen Zustand ermöglicht es, zwischen dem ersten und dem zweiten Fensterflügel weitere Bauteile anzuordnen. Vorteilhafterweise ist dort erfindungsgemäß die Antriebseinheit angeordnet, so daß notwendige Baumaßnahmen beim Einbau der erfindungsgemäßen Ausstellfensteranordnung so gering wie möglich gehalten werden. Dies ist insbesondere für eine Nachrüstung einer bestehenden Gebäudefassade von Interesse. Die Antriebseinheit kann einen fernbedienbaren Elektromotor enthalten.

[0013] Die zum Öffnen und Schließen der Fensterflügel notwendige Kraft wird auf sie durch Betätigungsmittel übertragen, die erfindungsgemäß vorteilhaft zwischen dem ersten und dem zweiten Fensterflügel angeordnet sind. Derartige Betätigungsmittel werden beispielsweise durch Hebel, über Schieberstangen, Scheren, Seilzüge, und/oder Federn gebildet, wobei diese Bauteile einzeln oder in Kombination genutzt werden können.

[0014] Die Antriebseinheit, oder insbesondere die Betätigungsmittel als Teil der Antriebseinheit, kann zugleich in einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung die Begrenzung der Ausstellwege des ersten und des zweiten Fensterflügels bewirken, so daß auf zusätzliche Bauteile, wie z.B. Anschläge oder ähnliches verzichtet werden kann, die zudem sonst eingestellt werden müßten. Ferner ist die Begrenzung vor unerwünschter Manipulation geschützt.

[0015] Da es den Aufwand bei der Konstruktion und Herstellung der zum Öffnen und Schließen der Fensterflügel notwendigen Bauteile erheblich vereinfacht, sind

bei Benutzung der Ausstellfensteranordnung der erste Fensterflügel und der zweite Fensterflügel gleichzeitig in ihre jeweiligen Ausstellrichtungen ausstellbar. Auf diese Weise wird vorteilhaft ein symmetrischer Ausstellvorgang der beiden Flügel über beispielsweise eine einzige und zentral angeordnete Antriebseinheit oder Betätigung ermöglicht.

[0016] Der Fensterrahmen weist bevorzugt ein Zentralprofilteil und Seitenprofilteile auf, die durch Wärmedämmstege voneinander getrennt sein können. Diese thermische Trennung kann hierbei vom Zentralprofilteil sowohl zur Seite des ersten Fensterflügels als auch zur Seite des zweiten Fensterflügels vorgesehen sein. Bei Verwendung eines derartigen Blendrahmens ist idealerweise die Antriebseinheit im Zentralprofilteil integriert.

[0017] Die Ausstellfensteranordnung gemäß der vorliegenden Erfindung umfaßt ferner nach einer besonderen Ausgestaltung einen Sonnenschutz. Dieser Sonnenschutz kann besonders vorteilhafterweise witterungsgeschützt entweder zwischen den beiden Fensterflügeln oder in oder an dem äußeren Fensterflügel angebracht sein. Bei Befestigung des Sonnenschutzes in oder an dem äußeren Fensterflügel haben Messungen ergeben, daß einfallendes Sonnenlicht ohne übermäßige Verdunkelung besonders wirkungsvoll abgeschirmt werden kann.

[0018] Bei Anbringung zwischen den beiden Fensterflügeln ist der Sonnenschutz bevorzugt am Fensterrahmen angebracht, wodurch er besonders windgeschützt ist. Bei Anbringung des Sonnenschutzes in oder am äußeren Fensterflügel weist er eine bessere Sonnenschutzwirkung auf und ist bei geöffneter Ausstellfensteranordnung besser umspült. Als Sonnenschutz können beispielsweise Jalousien, Gewebe- oder Folienflächen verwendet werden.

[0019] Die Fensterflügel sind vorteilhafterweise gemäß der vorliegenden Erfindung über Beschläge befestigt, wobei die Beschläge eine rotatorische Öffnung der Fensterflügel ermöglichen. Diese rotatorische Öffnung kann über Kippen oder Klappen der Fensterflügel vorgesehen sein. Eine solche Drehfunktion ist für die Reinigung der Fensterflügel insbesondere nützlich. Als besonders vorteilhaft wird es angesehen, die Fensterflügel über Beschläge zu befestigen, die ebenfalls bei Festfeldern anwendbar sind, so daß sich die Vorteile einer modularen Bauweise voll entfalten können.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0020] Im folgenden werden zur weiteren Erläuterung zum besseren Verständnis der Erfindung unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen Ausführungsbeispiele näher beschrieben und ausgeführt. Es zeigt:

Fig. 1 einen Überblick über eine erste Ausführungsform der erfindungsgemäßen Ausstellfensteranordnung im Vertikalschnitt;

Fig. 2 eine vereinfachte Darstellung der erfindungsgemäßen Ausstellfensteranordnung im Horizontalschnitt;

Fig. 3 einen Horizontalschnitt einer zweiten Ausführungsform der Erfindung mit einer vorzugsweise seitlichen, kulissenartigen Abdeckung in vereinfachter Darstellung;

Fig. 4 einen Ausschnitt aus der erfindungsgemäßen Ausstellfensteranordnung im Vertikalschnitt, aus der in der Fig. 1 nicht dargestellte Einzelheiten insbesondere des äußeren Fensterflügels hervorgehen;

Fig. 5 eine Ausführungsform, die eine Alternative zu der in Fig. 4 darstellt; und

Fig. 6 eine schematische Ansicht eines Teils der Antriebseinheit der erfindungsgemäßen Ausstellfenstervorrichtung gemäß einer bevorzugten Ausführungsform.

BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0021] Wie insbesondere aus der Überblicksdarstellung der Fig. 1 entnehmbar ist, umfaßt die erfindungsgemäße Ausstellfensteranordnung einen ersten Fensterflügel 10, einen zweiten Fensterflügel 20, einen Fensterrahmen 30, sowie eine Antriebseinheit 40. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist der erste Fensterflügel 10 als außenseitiger Fensterflügel illustriert, d.h., er ist der Gebäudeaußenseite zugewendet. Der zweite Fensterflügel 20 ist entsprechend der Gebäudeinnenseite zugewendet. In Fig. 1 sind beide Fensterflügel in geschlossenem Zustand abgebildet.

[0022] Der erste Fensterflügel 10 beinhaltet ein Rahmenteil 11, in dem eine Fensterscheibe 16 aufgenommen ist. Das Rahmenteil 11 liegt in geschlossenem Zustand über Dichtungen 14, 15 an einem Seitenprofilteil 32 des Fensterrahmens 30 an.

[0023] Der zweite Fensterflügel 20 beinhaltet ein raumseitiges Rahmenteil 21 und ein rahmenseitiges Rahmenteil 22. Die beiden Rahmentteile 21, 22 sind über Wärmedämmstege 23 mechanisch miteinander verbunden und thermisch voneinander getrennt. In den Rahmentteilen 21, 22 ist eine Fensterscheibe 26 aufgenommen, die in diesem Ausführungsbeispiel in Doppelverglasung ausgestaltet ist. Der zweite Fensterflügel 20 liegt in geschlossenem Zustand über eine erste Dichtung 24 an einem weiteren Seitenprofilteil 32 des Fensterrahmens 30, und über eine zweite Dichtung 25 an einem Zentralprofilteil 31 des Fensterrahmens 30 an.

[0024] Der Fensterrahmen 30 umfaßt in der dargestellten, beispielhaften Ausführungsform drei Profilteile, nämlich ein Zentralprofilteil 31 und zwei Seitenprofilteile 32. Auch diese Profilteile sind über Wärmedämmstege

33 mechanisch miteinander verbunden und thermisch voneinander getrennt. Auf diese Weise bilden das Zentralprofilteil 31 einerseits, die Seitenprofilteile 32 andererseits und die Anordnung dieser Profiltteile 31, 32 zueinander über die Wärmedämmstege 33 verschiedene Hohlräume, die zur Wärmeisolierung vorteilhaft sind. Die Wärmedämmstege 33 werden aus einem Werkstoff mit geringer Wärmeleitfähigkeit, aber ausreichender Festigkeit gebildet. Sie unterbinden einerseits, daß eine Wärmebrücke zwischen den Profiltteilen 31, 32 auftritt, andererseits verleihen sie dem Fensterrahmen eine ausreichende Festigkeit. Auch die Wärmedämmstege 23 des zweiten Fensterflügels 20 erfüllen diese Doppelfunktion.

[0025] Mittig im Zentralprofilteil 31 ist die Antriebseinheit 40 angeordnet. In der beschriebenen Ausführungsform besteht sie im wesentlichen aus einem Elektromotor 42, der über ein (nicht dargestelltes) Getriebe auf eine Betätigungsstange 44 wirkt. Die Betätigungsstange ist formschlüssig in einem geeignet ausgebildeten Hohlraum des Zentralprofilteils 31 aufgenommen. An ihr ist ein Seilzug 46 befestigt, der über Umlenkungen 48 sowohl auf den ersten Fensterflügel 10 als auch den zweiten Fensterflügel 20 wirkt. Die Antriebseinheit 40 dieses Ausführungsbeispiels umfaßt ferner mehrere Federn, die insbesondere aus dem Horizontalschnitt der Fig. 2 hervorgehen, und in diesem Zusammenhang weiter unten erläutert werden. Die Antriebseinheit 40 bewirkt, daß der erste Fensterflügel 10 in die erste Ausstellrichtung A_1 , und der zweite Fensterflügel 20 in die zweite Ausstellrichtung A_2 ausgestellt werden.

[0026] Im folgenden wird unter Bezugnahme auf die Fig. 2, die einen Horizontalschnitt eines Teils der Ausstellfensteranordnung zeigt, in Verbindung mit der Fig. 1 die Antriebseinheit 40 näher erläutert. In der dargestellten Ausführungsform umfaßt, wie bereits erwähnt, die Antriebseinheit 40 einen Seilzug 46 (siehe Fig. 1). Der Seilzug kann sowohl horizontal als auch vertikal angeordnet sein und ist an einem seiner Enden über eine geeignete Verbindung mit dem Rahmenteil 11 des ersten Fensterflügels 10, mit seinem anderen Ende gleichartig mit dem rahmenseitigen Rahmenteil 22 des zweiten Fensterflügels 20 verbunden (siehe auch Fig. 6).

[0027] Gemäß einer weiteren Ausführungsform des AusstellfensterS (Fig. 3) können die Fensterflügel 10, 20 mit einer ineinandergreifenden seitlichen Abdeckung 50 versehen sein. In dem in Fig. 3 dargestellten Ausführungsbeispiel wird diese Abdeckung 50 über ein raumseitiges Element 51 und ein außenseitiges Element 52 gebildet. Das raumseitige Element 51 weist eine Ausnehmung 53 auf, in die das außenseitige Element 52 eingreift. Das raumseitige Element 51 ist an dem zweiten Fensterflügel 20, das außenseitige Element 52 an dem ersten Fensterflügel 10 befestigt. Es ist anzumerken, daß das Eingreifen des außenseitigen Elements 52 in die Ausnehmung 53 des raumseitigen Elements 51

spielbehaftet stattfindet. Eine derartige Abschirmung, bevorzugt aus Kunststoff, die aus wärmeisolierendem Material gebildet ist, ermöglicht es, den ersten Fensterflügel 10 und/oder den zweiten Fensterflügel 20 ohne zusätzliche Wärmeisolierung auszuführen. Dies ist schematisch in der Fig. 3 dargestellt. Im vollständig geschlossenen Zustand der Fensterflügel 10, 20 liegen die Elemente 51, 52 zinkenartig und komplementär aneinander an. Anstelle der dargestellten zinkenförmigen Abdeckung ließen sich ggf. auch Schlauchgebilde, gekapselter Elastomerschaum oder Faltenbälge verwenden.

[0028] Aus den Figuren 4 und 5 gehen alternative Ausführungsformen für den Sonnenschutz 60 der Ausstellfensteranordnung hervor.

[0029] In Fig. 4 ist der Sonnenschutz in einer Anordnung hinter dem ersten Fensterflügel 10 dargestellt. Der Rahmenteil 11 des ersten Fensterflügels 10 weist in dieser Ausführungsform Befestigungseinrichtungen für die Feder 49 als Teil der Antriebseinheit und ein Befestigungselement 61 als Teil des Sonnenschutzes 60 auf. Der Sonnenschutz 60 ist somit am ersten Fensterflügel 10 rahmenseitig befestigt und bewegt sich bei Ausstellen des ersten Fensterflügels mit diesem.

[0030] Eine ähnliche Wirkung läßt sich erreichen, wenn der erste Fensterflügel 10 als Isolierglas 16 mit einem dazwischen liegenden Sonnenschutz ausgeführt ist (siehe Fig. 5).

[0031] Untersuchungen haben ergeben, daß derartige, in der Ausstellfensteranordnung selbst angeordnete Sonnenschutze hinsichtlich der Abschattung von Sonnenstrahlen nahezu die Wirkung eines an der Gebäudeaußenseite angeordneten Sonnenschutzes erreichen, der jedoch nicht vor Witterungseinflüssen geschützt ist. Zugleich lassen sich die Sonnenschutze 60 in den dargestellten Ausführungsformen von der Gebäudeinnenseite aus bedienen, so daß die Erfindung somit einen wirksamen Sonnenschutz bereitstellt, der gleichzeitig witterungsgeschützt angeordnet ist. Die Vorteile einer Doppelfassade bleiben erhalten.

[0032] Es ist ebenfalls beabsichtigt, den Sonnenschutz 60 an dem Zentralprofilteil 31 des Fensterrahmens 30 anzuordnen, was wünschenswert sein kann, falls die aufgrund der Einbaubedingungen einzuhaltenen Abmessungen oder Gewichtsrestriktionen des Fensterflügels 10 einen Einbau an diesem nicht gestatten.

[0033] Es ist weiterhin beabsichtigt, die Einzelelemente der vorgenannten Ausführungsformen zu kombinieren, auch dort, wo eine derartige Kombination nicht explizit angegeben wurde.

[0034] Im folgenden wird die Betätigung der Ausstellfensteranordnung erläutert.

[0035] Durch Betätigung der Betätigungsstange 44 (in der Fig. 6 nach unten, in der Fig. 1 in die Zeichnungsebene hinein) lassen sich die Fensterflügel 10, 20 gegen die dargestellten Ausstellrichtungen A_1 , A_2 in die geschlossene Stellung bewegen, in der sie an die Dichtungen 14, 15 einerseits und 24, 25 andererseits ansto-

ßen und abgedichtet werden. Zum Öffnen der beiden Fensterflügel wird die Betätigungsstange 44 in die andere Richtung bewegt. Diese Öffnungsrichtung ist in der Fig. 6 mit einem Pfeil gekennzeichnet und in der Fig. 1 aus der Zeichnungsebene herausgerichtet. Durch eine derartige Bewegung der Betätigungsstange 44 wird der Seilzug 46 entlastet und die durch die Federn 49 (Fig. 2) auf den Rahmenteil 11 des ersten Fensterflügels 10 und den Rahmenteil 22 des zweiten Fensterflügels 30 ausgeübte Kraft bewirkt, daß sich die Fensterflügel 10, 20 in ihre Ausstellrichtungen A1, A2 bewegen. Der maximale Ausstellweg kann in dieser Ausführungsform geeignet durch eine einstellbare Begrenzung 47 begrenzt werden (Fig. 6), wobei diese Begrenzung 47 aus einem in der Führungsschiene für die Betätigungsstange 44 des Zentralprofils 31 festsetzbaren Nutenstein gebildet werden kann.

Patentansprüche

1. Ausstellfensteranordnung, insbesondere für Hochhausbauten, mit zumindest
 - einem Fensterrahmen (30),
 - einem ersten Fensterflügel (10), der parallel zum Fensterrahmen in einer ersten Ausstellrichtung (A₁) ausstellbar ist,
 - einem zweiten Fensterflügel (20), der parallel zum Fensterrahmen in einer zweiten Ausstellrichtung (A₂) ausstellbar ist, und
 - einer Antriebseinheit (40), mittels derer der erste und der zweite Fensterflügel ausstellbar sind,
 - wobei die erste Ausstellrichtung (A₁) der zweiten Ausstellrichtung (A₂) entgegengerichtet ist.
2. Ausstellfensteranordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie ferner zwischen dem Fensterrahmen (30) und zumindest einem der Fensterflügel (10, 20) eine seitliche Abdeckung (50) umfaßt.
3. Ausstellfensteranordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Fensterflügel (10) in der ersten Ausstellrichtung (A₁) einen ersten begrenzten Ausstellweg, und der zweite Fensterflügel (20) in der zweiten Ausstellrichtung (A₂) einen zweiten begrenzten Ausstellweg aufweist.
4. Ausstellfensteranordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Betrag des ersten Ausstellwegs gleich dem Betrag des zweiten Ausstellwegs ist.
5. Ausstellfensteranordnung nach nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebseinheit (40) zwischen dem ersten (10) und dem zweiten (20) Fensterflügel angeordnet ist.
6. Ausstellfensteranordnung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebseinheit (40) weiterhin auf die Fensterflügel (10, 20) wirkende Betätigungsmittel (44, 46, 49) umfaßt, die zwischen dem ersten (10) und dem zweiten (20) Fensterflügel angeordnet ist.
7. Ausstellfensteranordnung nach mindestens einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebseinheit die Begrenzung (47) des ersten und des zweiten Ausstellwegs bewirkt.
8. Ausstellfensteranordnung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in Betrieb der Ausstellfensteranordnung der erste Fensterflügel (10) und der zweite Fensterflügel (20) gleichzeitig in ihre jeweiligen Ausstellrichtungen ausstellbar sind.
9. Ausstellfensteranordnung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie ferner einen Sonnenschutz (60) umfaßt.
10. Ausstellfensteranordnung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Sonnenschutz (60) an dem Fensterrahmen (30) angebracht ist.
11. Ausstellfensteranordnung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Sonnenschutz (60) an einem der Fensterflügel (10, 20) angebracht ist.
12. Ausstellfensteranordnung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Fensterflügel (10, 20) über Beschläge befestigt sind, wobei die Beschläge eine rotatorische Öffnung der Fensterflügel ermöglichen.

Fig. 1

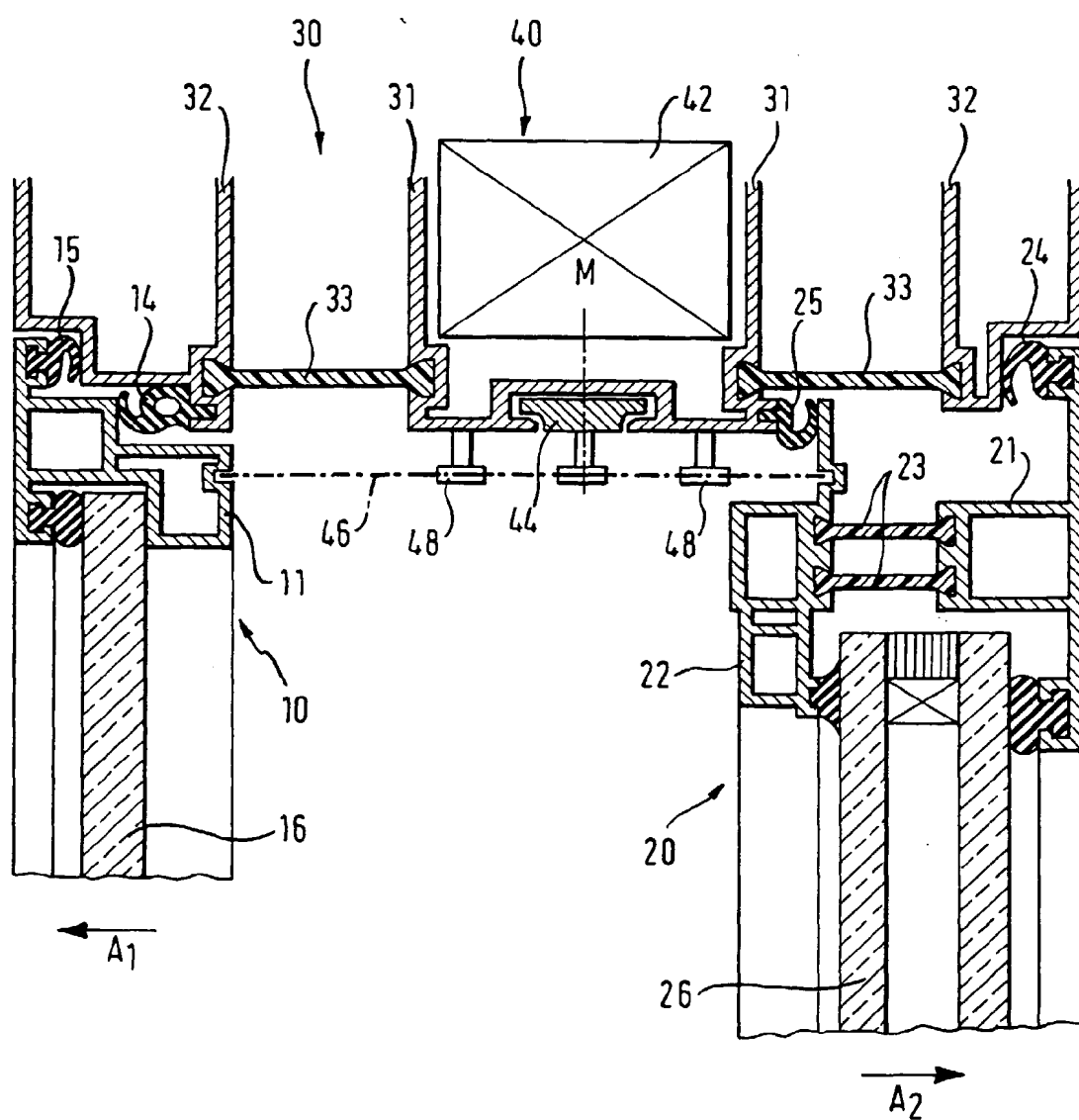


Fig. 2

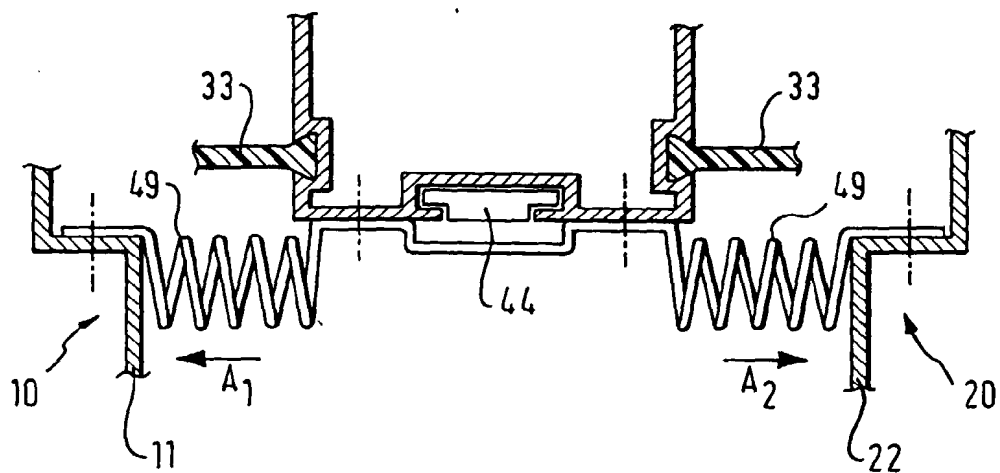


Fig. 3

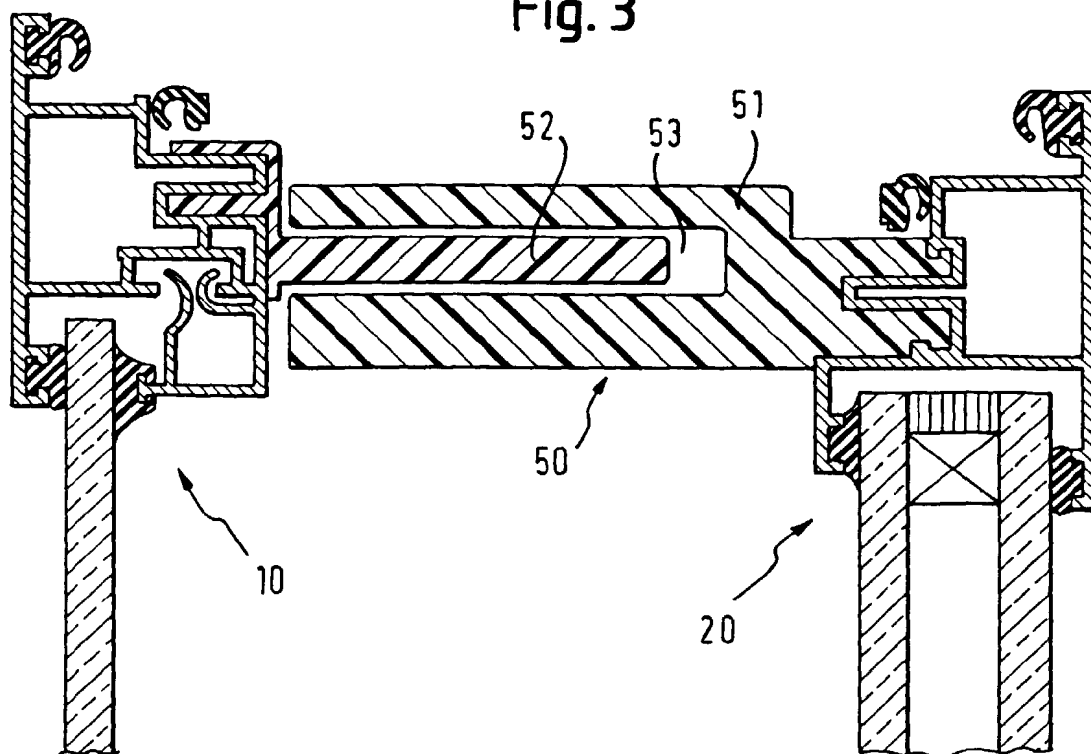


Fig. 4

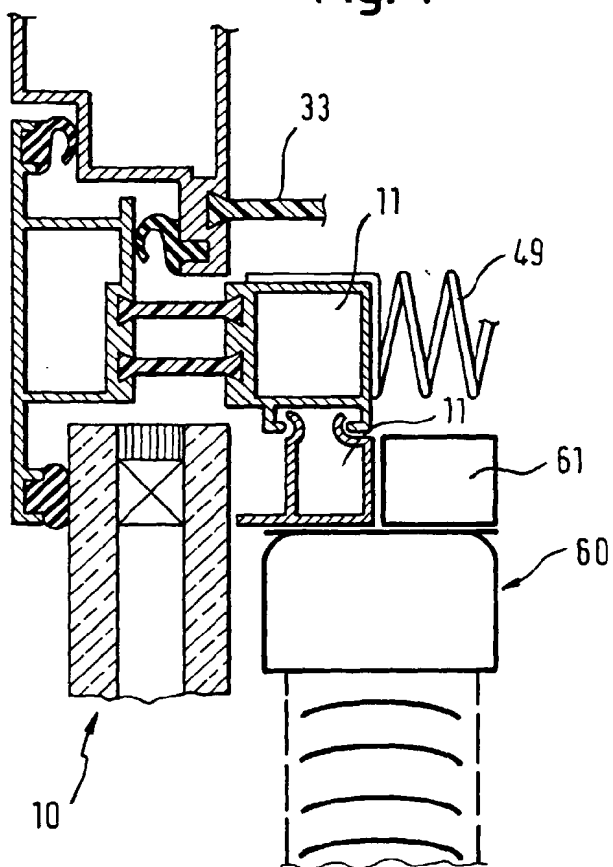


Fig. 5

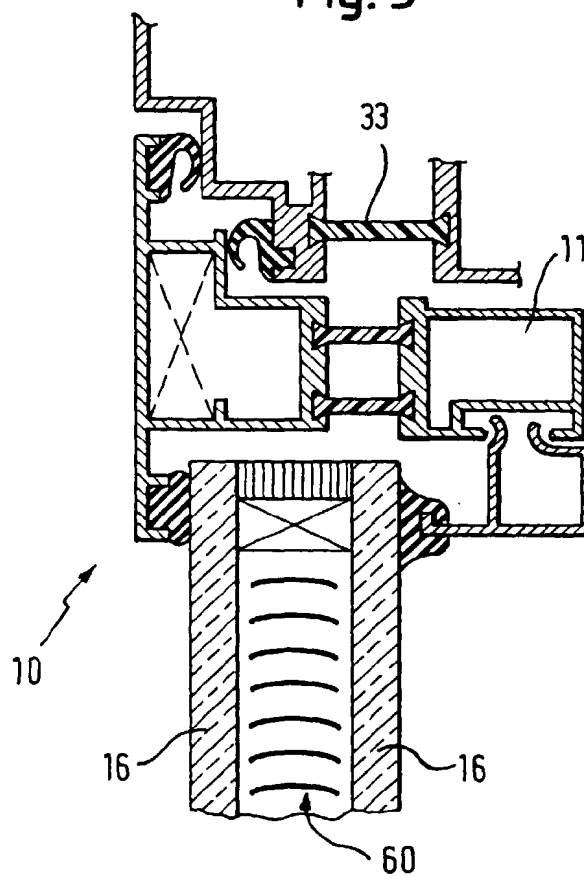
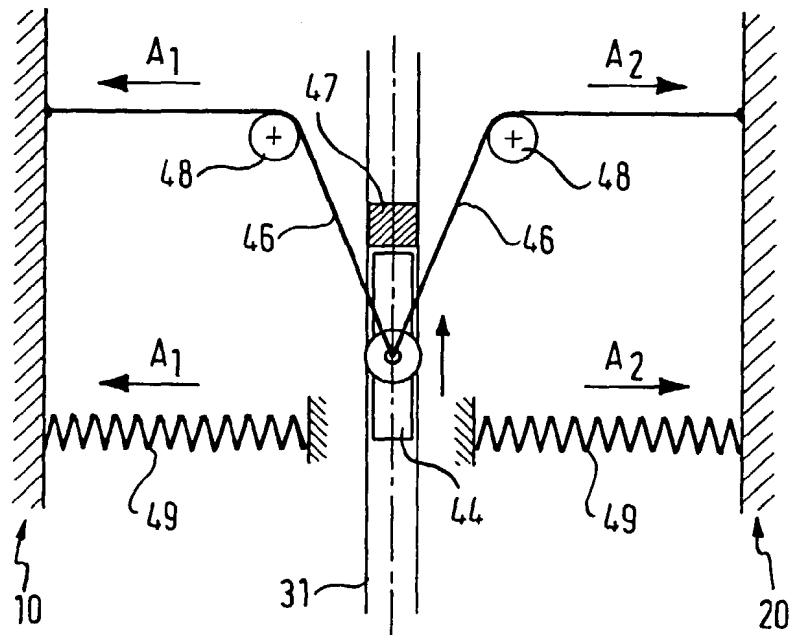


Fig. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 4232

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 195 16 103 A (WOLFF EHRHARD) 7. November 1996 (1996-11-07) * das ganze Dokument *	1	E05F17/00 E06B3/32
A	WO 95 27118 A (KRAL JOSEPH MICHAEL) 12. Oktober 1995 (1995-10-12) * das ganze Dokument *	1	
A	DE 86 20 381 U (WEIDTMANN) 9. Oktober 1986 (1986-10-09) * das ganze Dokument *	1	
A	DE 296 18 789 U (GIESEN HEINRICH) 13. Februar 1997 (1997-02-13) * das ganze Dokument *	1,3-8,12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E05F E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 8. November 1999	Prüfer Fordham, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03/92 (P40/03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 11 4232

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Daten des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-11-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19516103	A	07-11-1996	KEINE	
WO 9527118	A	12-10-1995	AU 658785 A	27-04-1995
			AU 2106995 A	23-10-1995
DE 8620381	U	09-10-1986	KEINE	
DE 29618789	U	13-02-1997	KEINE	

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82